Adriatische Hydromedusen[1]

von

Valeria Neppi (Triest).

(Mit 4 Tafeln und 2 Textfiguren.)

(Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Juli 1912.)

I. Allgemeiner Teil.

Das Material zu dieser Arbeit stammt von den Fahrten des Dampfers »Rudolf Virchow« der Deutschen zoologischen Station in Rovigno, die im Juli 1909 und 1911 in die dalmatinischen Gewässer bis zum Eiland Pomo, als südlichsten Punkt, unternommen wurden (Fig. 1 und 2). Zwei Tuben (leg. Burckhardt) rühren von Fängen aus dem Juni 1907 her. Es standen im ganzen 35 Tuben zur Verfügung mit teils in Formol, teils in Alkohol konservierten Hydromedusen, welche mir von Herrn Prof. A. Steuer schon isoliert zur Untersuchung übergeben wurden. Es ist mir eine angenehme Pflicht, den Herren Dr. Th. Krumbach und Prof. A. Steuer für die Überlassung des Materials, letzterem auch für die Vorbereitung desselben zum Studium auch an dieser Stelle meinen tiefsten, auf-

[1] Die vorliegende Arbeit ist der zwölfte Teil der Ergebnisse der von der Deutschen zoologischen Station in Rovigno unternommenen Planktonfahrten (siehe diese Sitzungsberichte, Bd. CXIX, 1910 [Steuer, Adriatische Planktoncopepoden], Bd. CXX, 1911 [B. Schröder, Bericht über das Phytoplankton der Adria; Stiasny, Radiolarien aus der Adria; Steuer, Adriatische Planktonamphipoden; Steuer, Adriatische Pteropoden; Steuer, Adriatische Stomatopoden und deren Larven; Stiasny, Über adriatische *Tornaria-* und *Actinotrocha*-Larven; Stiasny, Foraminiferen aus der Adria; Ol. Schröder, Eine neue marine Suctorie — *Tokophrya steueri* n. sp. — aus der Adria]; Bd. CXXI, 1912 [Schweiger, Adriatische Cladoceren und Planktonostracoden; Siegl, Adriatische Thaliaceen]).

richtigsten Dank auszusprechen. Herrn Dr. G. Stiasny, der mir sein in Triest gesammeltes Material zum Vergleich überließ, sage ich meinen wärmsten Dank.

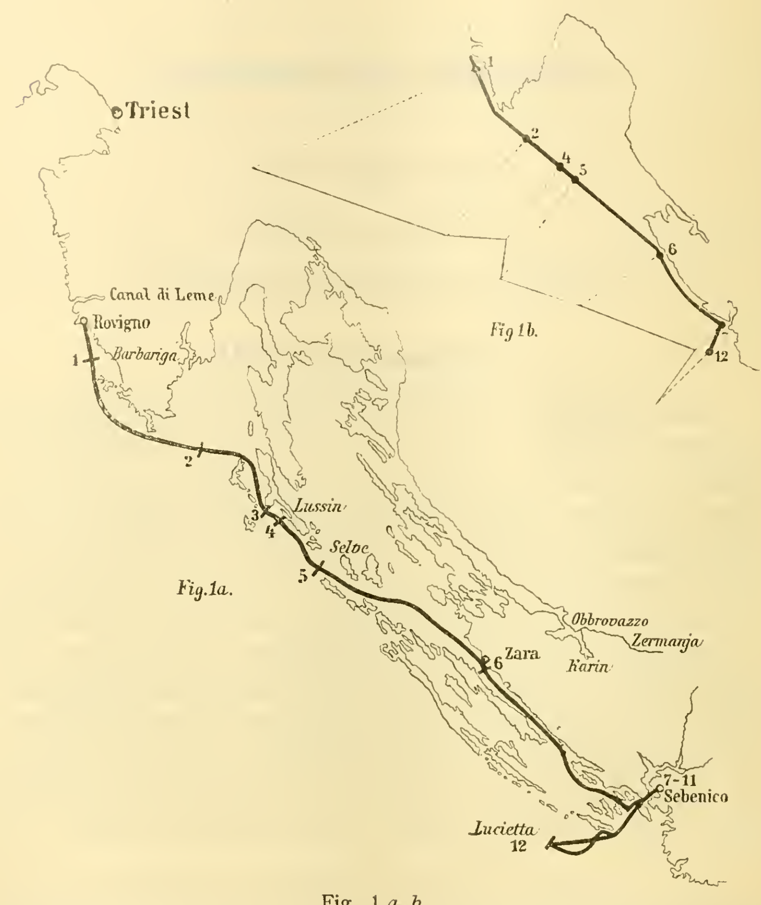


Fig. 1 *a*, *b*.

Reiseroute des »R. Virchow« 28. Juli bis 1. August 1909. 1 bis 12 Fangstationen. Rechts oben Planktonrohvolumenkurve.

Da erst vor kurzem die Hydromedusen des Golfes von Triest in systematischer Hinsicht Gegenstand eines eingehenderen Studiums[1] gewesen sind, ist es erklärlich, daß das

[1] Neppi V. und Stiasny G., Die Hydromedusen des Golfes von Triest (im Druck), vorläufige Mitteilungen im Zool. Anz., vol. 28, 1911 u. vol. 29, 1912.

vorliegende Material keinen Reichtum an neuen Formen aufwies. Als Vergleichsmaterial erwies es sich jedoch als sehr interessant, indem es manche noch unbekannte Entwicklungsstadien der für die nördliche Adria schon festgestellten Arten

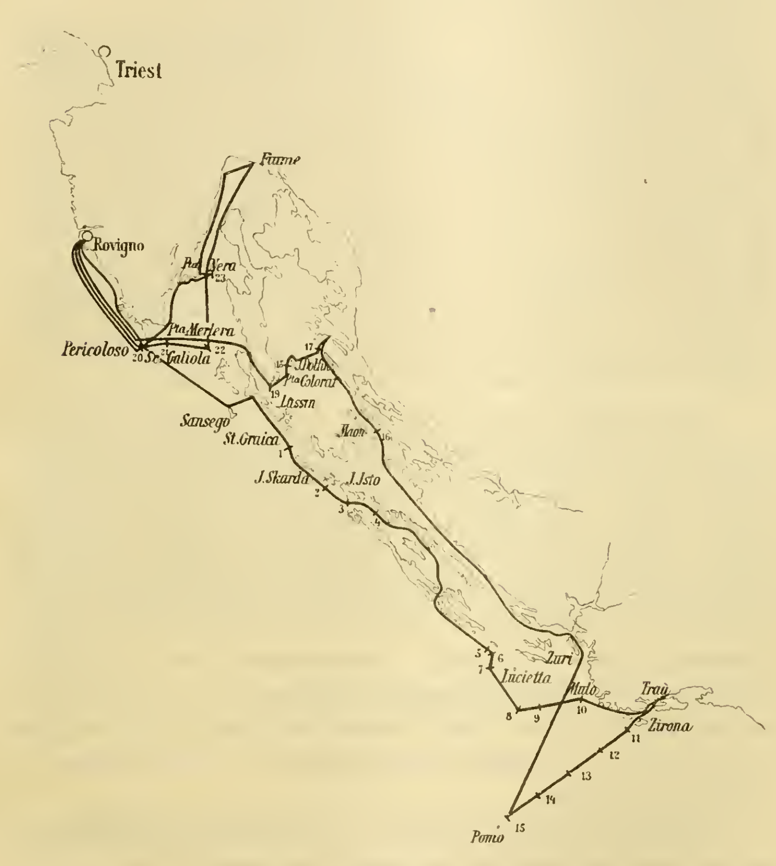


Fig. 2.

Reiseroute des »Rudolf Virchow«, 25. Juli bis 5. August 1911. 1 bis 23 Fangstationen.

enthielt. So bildet diese Mitteilung eine willkommene Ergänzung zu der erwähnten Monographie.

Es wurde nur eine für die Adria neue Form aufgefunden, und zwar eine Anthomeduse (*Lizzia blondina* Forbes) und

eine schon früher [1] als *Obelia* γ erwähnte *Obelia*-Species wird jetzt als *Obelia adriatica* n. sp. beschrieben.

Von *Slabberia halterata* Forbes, *Zanclea implexa* Allman und von *Laodicea cruciata* L. Agassiz wurden besonders interessante Exemplare beobachtet.

Merkwürdig ist das massenhafte Auftreten von *Rhopalonema velatum* Gegenbaur (mit 154 Exemplaren, welche Zahl die der anderen vorkommenden Medusen einer und derselben Art weit übertrifft), während diese Form im Verlauf eines zweijährigen Medusenstudiums im Golfe von Triest nur einmal beobachtet wurde. Dies steht wohl mit der Art der Fänge in Zusammenhang, da hier fast durchwegs größere Tiefen (bis 200 *m* und angeblich noch mehr) abgefischt wurden. Nach Lo Bianco (7) sind nur die größeren Exemplare für die Tiefe charakteristisch, doch erwähnt derselbe Autor in einer späteren Arbeit (8) *Rhopalonema* als Form des Knephoplanktons.

Aus einem Vergleiche der Fig. 1 und 2 (Reiserouten) und der Tabelle (siehe p. 714 und 715) (Zusammensetzung der Fänge) ergibt es sich, daß diese Meduse als Hochseeform betrachtet werden kann. Die größte Zahl aus einem und demselben Fange rührt aus der von der Küste am meisten entfernten Station. Die anderen vorkommenden Trachymedusen sind zu schwach repräsentiert, um einen Schluß über ihre Verbreitung ziehen zu können. Bemerkenswert ist es, daß ein Exemplar von *Zanclea implexa* Allman mit vier Tentakeln aus angeblich 1000 *m* Tiefe stammt und zwei reife Exemplare von *Slabberia halterata* Forbes sich in Vertikalfängen bis zirka 100 *m* fanden.

Vergleicht man hinsichtlich des zeitlichen Vorkommens dieses Material aus den Monaten Juni und Juli mit den entsprechenden im Golfe von Triest auftretenden Formen (siehe »Kalender der Hydromedusen« in der oben zitierten Arbeit), so bemerkt man im allgemeinen ein früheres Auftreten mancher bei Triest erst als Herbstform bekannten Art, z. B. von *Slabberia halterata* Forbes, *Eucodonium brownei* Hartlaub, *Proboscidactyla ornata* Browne, *Laodicea cruciata* L. Agassiz,

[1] L. c.

Liriope eurybia Haeckel, *Solmundella bitentaculata* var. *med.* Haeckel; als sehr frühzeitig ist auch das Auftreten von Jugendexemplaren von *Turris coeca* Hartlaub zu bezeichnen. Ein ähnliches Verhalten ist schon für andere Formen, und zwar für Pteropoden von Steuer (11) festgestellt. Dies mag sowohl mit dem in der südlicheren Adria früheren Eintreten der höheren Sommertemperaturen, das nach Steuer (12) einen ähnlichen Einfluß auf die Schwärmzeit der meisten Planktonformen ausübt, als auch mit der Richtung des in diesem Meere herrschenden Hauptstromes in Zusammenhang stehen. Für größere Medusenformen ist von Cori (2) ein solcher nicht nur festgestellt, sondern auch ausführlich erklärt. Hinsichtlich der Nomenklatur möchte ich bemerken, daß dieselben Genus- und Speciesnamen angewendet wurden wie bei der schon mehrmals erwähnten Bearbeitung der Hydromedusen des Golfes von Triest und ich verweise auf diese Arbeit auch hinsichtlich der Kritik.

Ich gebe hier eine tabellarische Zusammenstellung der aufgefundenen Hydromedusen und bemerke dabei, daß aus dem Material vom Jahre 1911 die Fänge der Stationen 20 bis 23 (siehe Fig. 2) unberücksichtigt blieben. Auch von der großen *Aequorea forskalea* erhielt ich keine Exemplare, so daß diese Species in der Tabelle (siehe p. 714 und 715) nicht erwähnt wird.

II. Spezieller Teil.

1. Anthomedusen.

Codonidae Haeckel 1879 sens. emend. Mayer 1910.

Genus Steenstrupia Forbes 1846.

Steenstrupia rubra Forbes 1848.

Ein schlecht erhaltenes Exemplar.

Fundort 1909: Kanal von Selve, zirka 100 *m* Tiefe.

Steenstrupia aurata Mayer 1910.

Neben mehreren Jugendexemplaren auch einige geschlechtsreife Tiere (im ganzen elf Exemplare), letztere mit stark

	Steenstrupia rubra	*Steenstrupia aurata*	*Stabberia halterata*	*Eucodonium brownei*	*Zanclea implexa*	*Stomotoca dinema*	*Turris coeca*	*Tiara tergestina*	*Cytaeis exigua*
Ragusa, 15. VI. 1907, 1000 *m*?	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Ragusa, 19. VI. 1907, 1000 *m*?	—	—	—	—	1	—	—	—	—
1. Vor Barbariga, 28. VII. 1909, 30 *m*..	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Quarnero, 28. VII. 1909, 35 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. Vor Cigale, 28. VII. 1909, 50 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Kanal von Selve, 28. VII. 1909, 100 *m*; 31. VII. 1909, 110 *m*	1	—	—	—	—	—	—	—	1
6. Südlich von Zara, 29. VII. 1909, 30 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	1
7. Bei S. Vito (Sebenico), 29. VII. 1909, 30 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. Bei Lucietta, 30. VII. 1909, 200 und 100 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1. SW Gruiza, 25. VII. 1911, 104 *m* ...	—	2	4	—	—	—	—	4	1
2. Skarda-Isto, 87 *m*	—	—	—	1	—	—	—	—	—
3. P. Bonaster, 90 *m*	—	2	2	—	—	—	—	—	—
4. P. Velibog, 80 *m*	—	2	10	—	1	1	—	2	2
6. Östlich Purara, 26. VII. 1911, 120 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7. Westlich Lucietta, 180 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Südlich Lucietta, 200 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10. Klippe Mulo, 140 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. Weg nach Pomo, 27. VII. 1911, 130 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13. Weg nach Pomo, 144 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. Weg nach Pomo, 142 *m*...........	—	—	—	—	—	—	1	—	—
15. Vor Pomo, 130 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16. Kanal von Maon, 28. VII. 1911, 91 *m*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17. Vor Insel Dolfin, 29. VII. 1911, 78 *m*	—	4	3	4	1	—	—	—	—
18. P. Colorat, 80 *m*.................	—	—	5	4	—	—	1	1	—
19. Kanal von Lussin, 70 *m*	—	—	6	—	—	—	—	—	—
	1	11	30	9	3	1	2	7	5

Podocoryne minuta	*Bougainvillia autumnalis*	*Lizzia blondina*	*Proboscidactyla ornata*	*Laodicea cruciata*	*Obelia adriatica*	*Obelia α und β*	*Phialidium variabile*	*Saphenia gracilis*	*Octorchis gegenbauri*	*Eirene plana*	*Rhopalonema velatum*	*Aglaura hemistoma*	*Liriope eurybia*	*Solmaris leucostyla*	*Solmaris Vanhöffeni*	*Solmundella bitentaculata*
—	—	—	—	3	—	—	3	—	—	—	3	1	6	2	—	2
—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	6	12	5	—	—	1
—	—	—	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	2	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—
—	—	5	—	—	1	—	2	1	—	—	—	—	5	1	5	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	1	—	—	—	—
—	2	—	—	—	—	2	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
—	1	1	—	—	3	—	—	—	6	—	—	—	1	—	14	—
—	5	6	—	—	4	25	2	—	9	—	—	—	—	—	—	1
—	8	8	1	5	2	9	9	—	6	—	—	—	—	2	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	13	1	2	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	89	4	2	—	—	—
—	—	—	—	—	—	2	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—
5	3	—	6	5	—	40	5	4	—	1	—	1	—	—	—	—
—	—	7	2	1	—	19	3	—	—	—	—	2	—	—	—	—
—	1	2	—	—	—	7	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—
5	20	30	10	14	11	104	34	5	29	1	154	24	24	5	24	5

verdickter Gallerte am Scheitel und Tentakelfaden mit deutlichen Nesselringen.

Schirmhöhe: bis 2·74 *mm.*

Fundort 1907: Ragusa, aus angeblich 1000 *m* Tiefe.

Fundorte 1911: SW Gruiza, 104 *m*; P. Bonaster, 90 *m*; P. Velibog, 80 *m*; vor der Insel Dolfin, 78 *m.*

Genus **Slabberia** Forbes 1846.

Slabberia halterata Forbes 1846.

(Taf. I, Fig. 1, 2, 3, 3 *a*, 3 *b*.)

Im Entwicklungskreise dieser Meduse ist bisher meines Wissens ein Knospungsstadium nicht bekannt. Unter den mir vorliegenden Exemplaren war dagegen weitaus die Mehrzahl (28) knospentragend, während nur zwei gut ausgebildete Gonaden und die charakteristischen Anschwellungen an den Radiärkanälen aufwiesen.

Knospentragende Individuen (Taf. I, Fig. 1): Schirm glockenförmig, etwas höher als breit, Gallerte gegen den Scheitel zu allmählich verdickt. Manubrium dünn, schlank, bis $2^1/_2$ mal so lang als die Schirmhöhe, mit ovalem Apikalknopf und einer kolben- oder eiförmigen Erweiterung am distalen Ende. Tentakel ziemlich dick, höchstens ebenso lang wie die Schirmhöhe, mit sehr dickem, ovalem oder länglichem Terminalknopf (Taf. I, Fig. 2), mit alternierenden Nesselspangen und Ringen im distalen Teile (höchstens bis zur Hälfte), die zuweilen sehr spärlich und nur in der Nähe des Endknopfes entwickelt sind. Bulben mit dicker Nesselspange, Ocellen purpurrot bis schwarz. Knospen am distalen Ende des Manubriums angehäuft, auch an der Basis des Magens s. str.; nur bei den größten Exemplaren an den Knospen wieder Knospen.

Schirmhöhe: bis 2·24 *mm* (gewöhnlich unter 2 *mm*).

Schirmbreite: bis 2·07 *mm.*

Fundorte 1911: SW Gruiza, 104 *m*; P. Bonaster, 90 *m*; P. Velibog, 80 *m*; vor der Insel Dolfin, 78 *m*; P. Colorat, 80 *m*; Kanal von Lussin, 70 *m.*

Gonadentragende Individuen (Taf. I, Fig. 3): Form wie oben, Manubrium kürzer, höchstens $1^1/_2$ mal Schirmhöhe,

endet distal mit einer kugeligen oder kolbenförmigen Anschwellung. Die Gonade umgibt dessen distalen Teil und bildet höchstens zwei voneinander nicht getrennte Anschwellungen (in einem Falle reichte das Manubrium nur bis zur Mitte der Schirmhöhle und entsprach sowohl in der Form als in der Ausbildung der Gonade vollkommen dem eines kleineren abgebildeten Exemplars aus dem Golfe von Triest).[1] Tentakel glatt, bis über Schirmhöhe lang, mit länglichem, dickem Endknopf (Taf. I, Fig. 3 *a*). In der Mitte der Radiärkanäle eine rundlich-ovale, lichtbraune Anschwellung (Taf. I, Fig. 3 *b*), die ich eher für ein Drüsenorgan als für eine Gonadenanlage halte; geschnitten habe ich jedoch nicht.

Schirmhöhe: 5·4 *mm*.

Schirmbreite: 5·13 *mm*.

Fundorte 1911: SW Gruiza, 104 *m*; P. Velibog, 80 *m*.

Färbung (bei beiden Formen): Manubrium, Knospen, Gonaden, Bulben und innerer Teil des Tentakelendknopfes dunkelbraun.

Zuweilen wurden bei beiden Formen am Scheitel ziemlich dicht aneinander liegende, exumbrellare Nesselzellen beobachtet.

Bemerkung: Im Knospungsstadium sieht unsere Meduse der im Golfe von Triest sehr häufigen *Sarsia gemmifera* Forbes ähnlich, von welcher sie sich nur durch die Ausbildung der Tentakel unterscheiden läßt (bei *Slabberia* kürzer, Endknopf viel mächtiger, Nesselbatterien auf einen kleineren Teil des Fadens beschränkt). Nach Hartlaub (5) haben bei *Purena gemmifera* (Syn. *Sarsia gemmifera* Forbes) die kurzen Tentakel zuweilen einen länglichen Terminalknopf und die alternierenden Nesselspangen lassen die proximale Hälfte frei. Ich halte es deshalb für sehr wahrscheinlich, daß von Hartlaub als *Purena gemmifera* sowohl *Sarsia gemmifera* Forbes als Jugendstadien von *Slabberia halterata* beschrieben wurden. Auch der Umstand, daß *Sarsia gemmifera* Forbes bei Triest im Juli schon selten ist, während unsere knospentragenden Exemplare von *Slabberia halterata* Ende Juli in der südlicheren

[1] L. c.

Adria gefischt wurden (wo, wie oben bemerkt, ein früheres Auftreten der verschiedenen Formen allgemeine Regel ist), spricht dafür, daß die knospentragende Form ein Jugendstadium von *Slabberia* darstellt und mit *Sarsia gemmifera* nicht identisch ist.

Vergleicht man das Virchow-Material mit dem bei Triest gefischten, unter welchem neben gonadentragenden Exemplaren auch Jugendformen von über 1 *mm* Schirmhöhe mit einfachem, dickem, zylindrischem oder kolbenförmigem Manubrium aus einem und demselben Fange nachgewiesen wurden, so wäre anzunehmen, daß bei dieser Meduse die gonadentragenden Individuen sich direkt aus einer *Eximia*-Form (ich wende hier für *Slabberia* den von Hartlaub für *Sarsia* gebrauchten Ausdruck im selben Sinne an) entwickeln, so daß die knospentragende mit der gonadentragenden Generation alternieren würde, während bei *Sarsia gemmifera* an einem und demselben Individuum zuerst Knospen und später Gonaden sich entwickeln. Das Manubrium ist bei dieser Species schon in der Knospe in zwei Teilen differenziert, so wie bei Hartlaub's (5) *Tubulosa*-Gruppe. Die Triester Exemplare von *Slabberia halterata* hatten im *Eximia*-Stadium keine Nesselbatterien an den Tentakeln und einen mächtigen Terminalknopf, so daß sie sich sehr gut der geschlechtlichen Generation anreihen ließen, die sich von der knospenden auch durch glattere Tentakel unterscheidet.

Genus **Eucodonium** Hartlaub 1907.

Eucodonium brownei Hartlaub 1907.

Einige (neun) Exemplare von 0·7 bis 1·5 *mm* Schirmhöhe, kleinste Exemplare ohne Knospen, größere Exemplare mit Knospen, aber ohne Gonaden. Tentakel bis zweimal so lang wie die Schirmhöhe. Entspricht vollkommen der Triester Meduse, ist nur etwas größer.

Fundorte 1911: Skarda-Isto, 87 *m*; vor der Insel Dolfin, 78 *m;* P. Colorat, 80 *m*.

Cladonemidae Gegenbaur 1856.

Genus **Zanclea** Gegenbaur 1856.

Zanclea implexa Allman 1864.

(Taf. II, Fig. 4.)

Besonders interessant ist das Auftreten eines *Zanclea*-Exemplars mit vier Tentakeln, das ich als solches beschreibe, obwohl es von den bisher bekannten Formen in zwei wichtigen Punkten abweicht: 1. es fehlen die charakteristischen perradialen Nesselstreifen, 2. kleine, purpurrote, abaxiale Ocellen treten an den Tentakelbulben auf. Beide Charaktere nähern unsere Meduse dem Genus *Zancleopsis* Hartlaub, zu welcher sie aber nicht gerechnet werden kann, weil der Tentakelfaden nicht so verzweigt ist wie bei jener Gattung, sondern einseitige, mehrreihige, gestielte Nesselkapseln trägt.

Der Schirm ist glockenförmig, etwas höher als breit, mit dicker, am Scheitel ziemlich hoher Gallerte (zirka ein Sechstel der Schirmhöhe). Magen flaschenförmig, mit breiter, kugeliger Basis, ohne Magenstiel, bis zur Mitte der Schirmhöhle reichend. Mundrand einfach, umgestülpt. Vier Tentakel mit konischem, sich allmählich verjüngendem Bulbus und langem, dünnem Faden (teilweise abgerissen). Nesselkapseln mit vier bis sechs Nesselzellen. Keine perradialen Nesselstreifen. Kleiner, abaxialer, purpurroter Ocellus, im auffallenden Lichte stärker hervortretend und lichter (nur bei einem Tentakelbulbus sehr deutlich). Gonade den Magen von der Basis fast bis zum Mundrand umgebend, Eier ziemlich deutlich hervortretend.

Schirmhöhe: 5·91 *mm*.

Schirmbreite: 4·86 *mm*.

Färbung: Magen und Tentakel bräunlich.

Fundort 1907: Ragusa, aus angeblich 1000 *m* Tiefe.

Außer diesem Riesenexemplar noch zwei Jugendformen mit zwei Tentakeln, die eine mit, die andere ohne Gonaden.

Fundorte 1911: P. Velibog, 80 *m*; vor der Insel Dolfin, 78 *m*.

Bemerkung: Browne gibt (nach Hartlaub 5) für *Zanclea implexa* an, daß die voll entwickelte Meduse vier Tentakel besitzt und Hartlaub (5) hat auch ein solches Exemplar beobachtet und abgebildet, welches nur »kurze«, perradiale Nessel-

streifen hatte. Da unser Exemplar viel größer (zirka doppelt so groß) als die bisher beschriebenen ist, so scheint es nicht ausgeschlossen, daß bei weitgehender Entwicklung dieselben rückgebildet werden. Auch Du Plessiz hat nach Hargitt (4) ein Exemplar von *Gemmaria implexa* Alder mit vier Tentakeln in Neapel (im März) gefunden.

Bei der großen Ähnlichkeit dieser Meduse mit den bekannten, in der Adria häufigen, kleineren Jugendformen mit zwei Tentakeln halte ich es für höchst wahrscheinlich, daß sie ein weiteres Entwicklungsstadium von *Zanclea implexa* darstellt.

Oceanidae sens. Vanhöffen 1891.

Genus **Stomotoca** L. Agassiz 1862.

Stomotoca dinema L. Agassiz 1862.

Ein mittelgroßes Exemplar mit Gonaden.

Fundort 1911: P. Velibog, 80 *m*.

Genus **Turris** Lesson 1843.

Turris coeca Hartlaub 1892.

Ein kleines Exemplar mit flachem, abgerundetem Scheitelaufsatze, Gonaden nur an der oberen Hälfte des Magens, und zwar die größeren Falten hufeisenförmig längs der Radiärkanäle und an der Magenbasis verlaufend, die kleineren, mittleren Falten wenig entwickelt. 16 gut ausgebildete Tentakel zirka ebensolang als die Schirmhöhe und zirka ebensoviele Tentakelanlagen. Radiärkanäle mit glattem Rande.

Schirmhöhe: 5·94 *mm*.

Schirmbreite: 6·48 *mm*.

Ein zweites Exemplar, größer, sehr schlecht erhalten.

Fundorte 1911: Weg nach Pomo, 142 *m*; P. Colorat, 80 *m*.

Genus **Tiara** Lesson 1843.

Tiara **tergestina** Neppi und Stiasny 1912.

Ein Jugendstadium (kleiner als 1 *mm*) mit zwei Tentakeln, zwei Bulben und exumbrellaren Nesselzellen und einige (sechs) reife Exemplare mit zwei bis fünf ausgebildeten Tentakeln und dazwischen vier bis sieben Tentakelanlagen.

Fundorte 1911: SW Gruiza, 104 *m*; P. Velibog, 80 *m*; P. Colorat, 80 *m*.

Genus **Cytaeis** Eschscholtz 1829.

Cytaeis exigua Haeckel 1879.

(Taf. I, Fig. 5.)

In den »Hydromedusen des Golfes von Triest« wurde als *Cytaeis exigua* eine sehr häufige Meduse beschrieben, die zeitlebens vier Tentakel und vier einfache Mundgriffel behält. Während aber bisher ein Knospungsstadium derselben nicht beobachtet wurde, halte ich zwei winzig kleine Medusen, wovon ich die bestkonservierte abbilde (Taf. I, Fig. 5), für knospende *Cytaeis*-Exemplare. Beide haben die typische Form, etwas mehr als halbkugelig, oben flach, keinen Scheitelaufsatz, keinen Magenstiel; Tentakel bis $1^1/_2$ mal Schirmhöhe, an der Spitze dunkelbraun. Exumbrellare Nesselzellen.

Schirmhöhe: 0·35 und 0·7 *mm*.

Schirmbreite: zirka ebenso.

Fundort 1909: Südlich von Zara, 30 *m*.

Fundort 1911: SW Gruiza, 104 *m*.

Es wurden noch drei Exemplare mit und ohne Gonaden beobachtet, doch ist ihre Zahl im Verhältnis zur Häufigkeit dieser Meduse im Juli bei Triest eine sehr geringe.

Fundort 1909: Kanal von Selve, zirka 100 *m*.

Fundort 1911: P. Velibog, 80 *m*.

Bemerkung: Ein *Cytaeis*-Stadium mit Knospen am Magen ist unter den adriatischen Hydromedusen bei *Bougainvillia autumnalis* Hartlaub, bei *Podocoryne minuta* Mayer und bei *Lizzia blondina* Forbes (s. u.) festgestellt; von der ersteren Form unterscheidet sich unsere Meduse durch das Fehlen der Ocellen, von beiden letzteren durch den Mangel eines Scheitelaufsatzes und eines Magenstiels.

Genus **Podocoryne** Sars 1846.

Podocoryne minuta Mayer 1910.

Diese im Golfe von Triest sehr häufige Meduse überschreitet das *Dysmorphosa*-Stadium nicht und es ist für große

Exemplare (bis 1·5 *mm* Schirmhöhe) festgestellt, daß sie vier einfache Mundgriffel und acht einfache Tentakel aufweisen. In diesem Material fanden sich nur einige wenige Jugendformen von zirka 1 *mm* Schirmhöhe mit Knospen und acht Tentakeln. Ein ähnliches *Dysmorphosa*-Stadium macht jedoch auch *Lizzia blondina* Forbes durch, welche hier reichlich vertreten ist, so daß ihre Jugendstadien leicht für Exemplare von *Podocoryne minuta* gehalten werden können. Ich glaube jedoch, fünf Medusen aus dem Fang bei der Insel Dolfin als Exemplare von *Podocoryne minuta* betrachten zu können, weil sie bei zirka 1 *mm* Schirmhöhe keine Anlage eines zweiten Fadens an den Bulben zeigen, während auch viel kleinere Exemplare von *Lizzia blondina* konstant einen oder mehrere perradiale Tentakelbündel aufweisen.

Fundort 1911: Vor der Insel Dolfin, 78 *m*.

Genus **Bougainvillia** Lesson 1836.

Bougainvillia autumnalis Hartlaub 1897.

Zahlreiche Exemplare (20) mit höchstens vier Fäden in jedem Tentakelbündel und vier Ocellen; Mundgriffel bis dreimal dichotom verzweigt. Die meisten Exemplare auf einem jüngeren Entwicklungsstadium, doch viele darunter mit reifen Gonaden.

Fundorte 1911: SW Gruiza, 104 *m*; Skarda-Isto, 87 *m*; P. Bonaster, 90 *m*; P. Velibog, 80 *m*; vor der Insel Dolfin, 78 *m*; Kanal von Lussin, 70 *m*.

Genus **Lizzia** Forbes 1848.

Lizzia blondina Forbes 1848.
» » Haeckel 1879.
» » Browne 1895, 1896, 1896/97, 1900, 1905.
» » Hartlaub 1911.
» **claparèdii** Haeckel 1879.

(Taf. I, Fig. 6.)

Schirm halbkugelig, mit flachem, rundlichem Scheitelaufsatz, zirka ebensobreit als hoch; Magenstiel kurz, konisch,

Magen mehr als doppelt so lang als der Magenstiel, konisch verjüngt, über die Mitte der Schirmhöhle reichend. Vier kurze, einfache Mundgriffel oberhalb der Mundöffnung inseriert. Vier perradiale Tentakelbündel mit je zwei Fäden und vier einfache Tentakel, höchstens ebensolang wie die Schirmhöhe. Am Magen häufig Knospen, doch keine Gonaden beobachtet. Bei jungen Exemplaren öfters exumbrellare Nesselzellen.

Schirmhöhe: bis 1·4 *mm*.

Schirmbreite: zirka ebenso.

Färbung: Magen, Knospen und Bulben bräunlich.

Fundort 1907: Ragusa, angeblich 1000 *m* Tiefe.

Fundort 1909: Kanal von Selve, zirka 100 *m*.

Fundorte 1911: Skarda-Isto, 87 *m*; P. Bonaster, 90 *m*; P. Velibog, 80 *m*; P. Colorat, 80 *m*; Kanal von Lussin, 70 *m*.

Bemerkung: Nach Mayer (9) und Hartlaub (6) haben junge Medusen acht einfache Tentakel. Ich habe ein Jugendexemplar von 0·6 *mm* Schirmhöhe mit vier Tentakeln gefunden, während gewöhnlich bei zirka ebenso großen Individuen nicht nur acht einfache Tentakel entwickelt sind, sondern an den perradialen Bulben (an einem oder an mehreren) schon die Anlage eines zweiten Fadens auftritt. Dies ist wichtig, wie oben schon bemerkt, zur Unterscheidung dieser Meduse von *Podocoryne minuta* Mayer. Hartlaub (6) gibt für *Lizzia blondina* Triest als Fundort an, scheint aber (p. 144) nur *Dysmorphosa*-Stadien beobachtet zu haben, so daß es höchst wahrscheinlich ist, er habe *Podocoryne minuta* für identisch mit *Lizzia blondina* gehalten. Meines Erachtens ist *Lizzia blondina*, für welche das frühe Auftreten von Tentakelbündeln charakteristisch ist, in der Adria noch nicht aufgefunden worden, und infolgedessen als eine für die Adria neue Species zu betrachten.

Nach Hartlaub (6) ist an den Tentakelbulben eine abaxiale Nesselspange vorhanden; ich kann darüber nur sagen, daß dieselbe nicht sehr deutlich hervortritt, da auch die Außenseite der Bulben reichlich mit Nesselzellen besetzt ist. *Podocoryne minuta* hat einen sehr deutlichen, jedoch vollständigen Nesselring.

Genus **Proboscidactyla** Brandt 1838.

Proboscidactyla ornata Browne 1904.

Nur Jugendstadien (zehn) mit vier einfachen Radiärkanälen und vier Tentakeln, darunter ein Exemplar mit großen, deutlichen Eiern.

Fundort 1909: Vor Barbariga, 30 *m*.

Fundorte 1911: P. Velibog, 80 *m*; vor der Insel Dolfin, 78 *m*; P. Colorat, 80 *m*.

2. Leptomedusen.

Thaumantiadae Gegenbaur 1856.

Genus **Laodicea** Lesson 1843.

Laodicea cruciata L. Agassiz 1862.

(Taf. II, Fig. 7.)

Außer einigen (elf) Jugendexemplaren, welche mit der bekannten adriatischen Form völlig übereinstimmen, fanden sich drei geschlechtsreife Medusen (aus Ragusa), die von der Triester Varietät besonders in bezug auf die Zahl und Anordnung der Schirmrandorgane ziemlich abweichen. Ich gebe hier eine kurze Beschreibung derselben:

Schirm flach gewölbt, uhrglasförmig, Magen ganz flach, mit vier deutlichen, gekräuselten Lippen; am Magengrund tritt die Kreuzung der Radiärkanäle deutlich hervor. Gonaden als paarige, etwas gefaltete Wülste von der Magenbasis bis zur Grenze der Gallertdicke, ein Fünftel bis ein Sechstel des Schirmradius freilassend; beim mittelgroßen Exemplar Eier deutlich, freier Rand der Gonaden gekerbt. Am Schirmrand (Taf. II, Fig. 7) 72 bis 280 Tentakel, hinfällig, mit schwach abgesetztem Bulbus und dickem Faden, dessen Länge zirka ein Viertel des Schirmradius beträgt. Kolben und Cirren nicht sehr zahlreich, zwischen je zwei Tentakeln höchstens zwei, öfters keine. Keine Ocellen.

Schirmbreite: 6 bis 20 *mm*.

Färbung: Magen, Gonaden und Tentakelbulben bräunlich.

Fundort 1907: Ragusa, aus angeblich 1000 *m* Tiefe.

Fundorte 1911: P. Velibog, 80 *m*; vor der Insel Dolfin, 78 *m*; P. Colorat, 80 *m*.

Bemerkung: Meines Wissens ist bei keiner Varietät dieser so variablen Meduse eine so große Tentakelzahl konstatiert worden; nach der synoptischen Tabelle Mayer's (9, I, p. 205) für die Varietäten von *Laodicea cruciata* stimmt diese Form am ehesten mit der »var. *calcarata*« überein, welche bei 20 bis 25 *mm* Durchmesser 75 bis 150 Tentakel und mehr hat. Das Fehlen der Ocellen könnte eine Folge der langen Formolkonservierung (seit Juni 1907) sein. *Laodicea cruciata* var. *calcarata* ist bisher nur aus der atlantischen Küste Nordamerikas bekannt; bei der Bearbeitung der Hydromedusen des Triester Golfes wurde hervorgehoben, daß die hier vorkommende *Laodicea cruciata* eher den exotischen Varietäten *marama* und *indica* als der *mediterranea* entspricht; es scheint daher die Verbreitung der verschiedenen Varietäten nicht an bestimmte, naheliegende Lokalitäten gebunden zu sein.

Bemerkenswert ist das ganz besonders frühe Auftreten dieser in Triest im Spätherbst geschlechtsreifen Meduse.

Eucopidae Gegenbaur 1856.

Genus **Obelia** Péron und Lesueur 1809.

Obwohl die Speciesbestimmung der Medusen aus dem Genus *Obelia* bekanntlich ohne Kenntnis der Polypen ungemein schwierig ist, so glaube ich doch, berechtigt zu sein, eine neue Spezies aufzustellen, welche sich von den bisher beschriebenen Formen durch mehrzellige Tentakelsporne unterscheidet. Ich fand in diesem Material dieselben drei Formen, welche bei Triest vorkommen und in den »Hydromedusen des Golfes von Triest« einfach als *Obelia* α, β und γ angeführt wurden, indem es dort angemessener schien, die Frage nach der Speciesbestimmung offen zu lassen. Von der Form γ standen damals nur wenige große Exemplare zur Verfügung, während dieselbe hier in verschiedenen Entwicklungsstadien auftritt, wiewohl sie viel spärlicher als die anderen zwei Formen vertreten ist. Auf Grund dieses wichtigen

Materials kann ich die dort schon aufgestellte tabellarische Zusammenfassung der Hauptmerkmale jener drei *Obelia*-Formen in bezug auf die Form γ ergänzen und beschreibe dieselbe als *Obelia adriatica* n. sp. Es findet also die Vermutung, daß *Obelia* γ von den Formen α und β verschieden ist, völlige Bestätigung.

Obelia adriatica n. sp.

(Taf. III, Fig. 8 und 8 *a*.)

Schirm flach, scheibenförmig, Magen trichterförmig mit vierlippigem Mundrand, höchstens halb so lang wie der Schirmradius. Gonaden bei Exemplaren mit 48 Tentakeln noch nicht entwickelt, rundlich oder eiförmig, vom Schirmrande zirka ein Drittel des Schirmradius entfernt. Zahlreiche Tentakel (bis 172), bei den kleinsten Exemplaren ebensolang wie der Schirmhalbmesser, bei größeren Individuen einhalb bis ein Drittel des Schirmradius. Tentakelbulben rundlich, schmal; der Faden setzt sich proximal in einen mehrzelligen Sporen fort (schon bei den kleinsten Exemplaren zwei- bis vierzellig), welcher in die Gallerte bis ein Viertel des Schirmradius eindringt und geradeaus oder etwas gekrümmt zugespitzt endigt. Freies Ende der Tentakel gleichfalls zugespitzt, Faden mit wenigen zerstreuten Nesselzellen (Taf. III, Fig. 8 *a*). Gallerte nicht sehr widerstandsfähig.

Schirmdurchmesser: bis zirka 5 *mm*.

Färbung: Magen, Bulben und Gonaden bräunlich.

Fundort 1907: Ragusa, aus angeblich 1000 *m* Tiefe.

Fundort 1909: Kanal von Selve, zirka 100 *m*.

Fundorte 1911: Skarda-Isto, 87 *m*; P. Bonaster, 90 *m*; P. Velibog, 80 *m*.

Bemerkung: Die hier angeführten Exemplare bleiben in der Größe sowie in der Ausbildung der Gonaden hinter denen von Triest zurück. Auch die Zeit des Auftretens ist sehr verschieden (Juni bis Juli gegenüber Jänner bis Februar). Nach Mayer (9) treten nur bei *Obelia dichotoma* Hincks und bei *Obelia geniculata* Allman die Tentakelsporne besonders stark hervor, bei der ersteren sollen dieselben »gewöhnlich« aus einer einzigen Zelle (der Länge nach) bestehen.

Synopsis der wichtigsten Merkmale bei den beobachteten Exemplaren von Obelia adriatica n. sp.

Schirm-durchmesser (in Millimeter)	Tentakelzahl	Tentakellänge (mit dem Schirmradius verglichen)	Lage der Gonaden	Form der Gonaden
0·87	48	r	—	—
0·98	48	r	—	—
1·06	47	$< r$	—	—
1·15	56	zirka r	$^1/_3$ distal	rundlich
1·26	?	r	—	—
2·18	74	$^1/_2 r$	$^1/_3$ distal	rundlich
2·97	84	$> {}^1/_2 r$	$^1/_3$ »	rundlich
3·24 [1]	128	$^1/_2 r$	$^1/_3$ »	eiförmig
3·78 [1]	136	$^1/_2 r$	$^1/_3$ »	rundlich
4·54	120	$^1/_2 r$	$^1/_3$ »	eiförmig
4·91	172	$^1/_3 r$	$^1/_4$ »	rundlich

Obelia sp. (α und β).

Es wurde schon an anderer Stelle (siehe oben) über diese in der Adria sehr häufigen Formen berichtet, jedoch bot auch die tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten Merkmale keinen sicheren Aufschluß über die Speciesbestimmung. Es fanden sich hier vorwiegend Exemplare der Form β mit kurzen Tentakeln (gewöhnlich zirka $^1/_2 r$), und zwar 100 solche Exemplare gegenüber vier der Form α mit langen Tentakeln (über r); bei den meisten waren die Gonaden gut entwickelt. Ich kann daher nur das Auftreten beider Formen (die wahrscheinlich nur Varietäten einer und derselben Species sind) auch in der südlicheren Adria feststellen.

Fundorte 1911: SW Gruiza, 104 m; P. Bonaster, 90 m; P. Velibog, 80 m; Kanal von Maon, 91 m; vor der Insel Dolfin, 78 m; P. Colorat, 80 m; Kanal von Lussin, 70 m.

---

[1] Mit abnormem Verlauf der Radiärkanäle (siehe am Schluß über »Anomalien«).

Genus **Phialidium** Leuckart 1856.

Phialidium variabile Claus 1881.

Unter zahlreichen (34) Exemplaren in den verschiedensten Entwicklungsstadien (von 0·37 *mm* bis 11 *m* Schirmdurchmesser) hatten nur einige wenige (vier) Exemplare unter den größten längliche, distale Gonaden, während sie bei kleineren Formen eiförmig oder rundlich sind. Es scheint sich die Annahme, daß beide Formen nur Entwicklungsstadien einer und derselben Species sind, zu bestätigen; jedenfalls handelt es sich nicht um zeitlich getrennte Formen, wie Graeffe (3) angibt. Einige (sieben) kleine abnorme Exemplare halte ich für Teilungsstadien dieser Meduse, worüber ich mir auf Grund von Material aus dem Golfe von Triest weitere Studien vorbehalte.

Fundort 1907: Ragusa, aus angeblich 1000 *m* Tiefe.

Fundorte 1909: Vor Barbariga, 30 *m*; Quarnero, 35 *m*; vor Cigale, 50 *m*; Kanal von Selve, zirka 100 *m*.

Fundorte 1911: P. Bonaster, 90 *m*; P. Velibog, 80 *m*; westl. Lucietta, 180 *m*; Weg nach Pomo, 142 *m*; Kanal von Maon, 91 *m*; vor der Insel Dolfin, 78 *m*; P. Colorat, 80 *m*.

Genus **Saphenia** Eschscholtz 1829.

Saphenia gracilis Mayer 1910.

Einige (fünf) Jugendexemplare mit fast halbkugeligem Schirme. Bei den kleinsten Magenstiel noch nicht differenziert, Magen anfangs zylindrisch, später flaschenförmig, innerhalb der Schirmhöhle oder aus derselben etwas hervorragend. Die zwei langen, dicken Tentakel höchstens gleich dem Schirmdurchmesser. Bei zwei Exemplaren Gonaden am Magenstiel entwickelt.

Schirmdurchmesser: von 1·23 bis 5·13 *mm*.

Fundort 1909: Kanal von Selve, zirka 100 *m*.

Fundort 1911: Vor der Insel Dolfin, 78 *m*.

Genus **Octorchis** Haeckel 1879.

Octorchis gegenbauri Claus 1881.

Zahlreiche (29) Exemplare, doch lauter Jugendformen, darunter zwei mit hochgewölbtem Schirme (das kleinste mit exumbrellaren Nesselzellen) ähnlich dem von Claus (1) abgebildeten. Bei etwas größeren Exemplaren (zirka 2 *mm* Schirmbreite) vier dicke Tentakel gut ausgebildet (wichtig zur Unterscheidung von jungen *Saphenia*-Medusen). Gonaden nur einmal am Magenstiel ausgebildet.

Fundort 1909: Bei S. Vito (Sebenico), 30 *m*.

Fundorte 1911: SW Gruiza, 104 *m*; Skarda-Isto, 87 *m*; P. Bonaster, 90 *m*; P. Velibog, 80 *m*; Kanal von Maon, 91 *m*.

Genus **Eirene** Eschscholtz 1829.

Eirene (Irene) plana Neppi 1910.

Ein mittelgroßes Exemplar mit Gonaden.

Fundort 1911: Vor der Insel Dolfin, 78 *m*.

Aequoridae Eschscholtz 1829.

Genus **Aequorea** Péron und Lesueur 1809.

Aequorea forskalea Péron und Lesueur 1809.[1]

Von dieser großen Leptomeduse sind nach Krumbach's Angaben bei der Fahrt vom Jahre 1911 wiederholt Schwärme beobachtet worden. Da ich dieses Material nicht erhielt, beschränke ich mich auf die mir freundlichst mitgeteilten Notizen:

Schirmdurchmesser: 9 bis 13 *cm*.

Färbung: Gefäße violett bis goldbraun.

Fundort 1911: Südlich Zuri, Weg nach Pomo, auf der Rückfahrt von Pomo gegen Sebenico.

Bemerkung: Im Magen fanden sich viele *Salpa democratica*.

---

[1] Kommt in der Tabelle (siehe p. 714 und 715) nicht in Betracht.

3. Trachymedusen.

Trachynemidae Gegenbaur 1856.

Genus **Rhopalonema** Gegenbaur 1856.

Rhopalonema velatum Gegenbaur 1856.

(Taf. IV, Fig. 9.)

Schirm halbkugelig, Gallerte am Scheitel verdickt, jedoch nur selten einen abgesetzten Scheitelaufsatz bildend. Magen bei jungen Exemplaren verstrichen, bei größeren Medusen Form variierend, entweder glockenförmig weit oder zylindrisch, höchstens ebensolang wie der Schirmradius, zuweilen mit vier deutlichen, kurzen Lippen. Gonaden in der Mitte, höchstens zirka ein Drittel der Radiärkanäle einnehmend, Gonadenanlagen bald in der Mitte, bald mehr proximal (bis $^1/_3$ proximal). 32 Tentakel (acht erster, acht zweiter und 16 dritter Ordnung) hinfällig.

Schirmdurchmesser: bis 11 *mm*.

Fundort 1907: Ragusa, aus angeblich 1000 *m* Tiefe.

Fundort 1909: Bei Lucietta, 200 *m*.

Fundorte 1911: Östlich Purara, 120 *m*; westl. Lucietta, 180 *m*; südl. Lucietta, 200 *m*; Klippe Mulo, 140 *m*; Weg nach Pomo, 130 *m*; Weg nach Pomo, 144 *m*; Weg nach Pomo, 142 *m*; vor Pomo, 130 *m*.

Bemerkung: Von den 154 Exemplaren stammen die meisten aus Vertikalfängen von 120 bis 200 *m* und davon 84 aus einem Fange vor Pomo her (siehe Bemerkung darüber im »Allgemeinen Teil«). Bei einem Exemplar (westlich Lucietta, 180 *m*, 26. Juli 1911) finde ich die Note »irisierend«. Diese Eigenschaft besteht nach der Konservierung noch und im durchfallenden Lichte erscheint die Meduse stellenweise pfaublau oder grün. Ein ähnliches Farbenspiel beobachtete ich auch bei einem anderen, lang konservierten Exemplar aus Ragusa. Maas beobachtete nach Steuer (*13*, p. 284) bei Medusen der mittleren Meeresschichten »einen stark irisierenden Glanz, während die entsprechenden Formen der Oberfläche durchsichtig, glanzlos ... sind«. Ein Exemplar (Taf. IV, Fig. 9)

aus 120 *m* Tiefe zeigt eine von den typischen *Rhopalonema*-Exemplaren sehr abweichende Form. Es erinnert im Habitus an das von Mayer (*9*, II, p. 379, Fig. 216) abgebildete Jugendexemplar; es handelt sich jedoch um ein mittelgroßes (Schirmhöhe zirka 7 *mm*, Schirmbreite zirka 6 *mm*) Exemplar mit gut ausgebildeten Gonaden. Nur die acht kurzen, interradialen Tentakel vorhanden. Die innere Gallertwand ist bräunlich gefärbt.

Genus **Aglaura** Péron und Lesueur 1809.

Aglaura hemistoma Péron und Lesueur 1809.

Zahlreiche (24) verschieden große Exemplare, darunter auch geschlechtsreife.

Schirmhöhe: bis zirka 3 *mm*.

Schirmbreite: bis zirka 2 *mm*.

Fundort 1907: Ragusa, aus angeblich 1000 *m* Tiefe.

Fundorte 1909: Quarnero, 35 *m*; bei Lucietta, 200 und 100 *m*.

Fundorte 1911: Weg nach Pomo, 142 *m*; vor Pomo, 130 *m*; vor der Insel Dolfin, 78 *m*; P. Colorat, 80 *m*; Kanal von Lussin, 70 *m*.

Bemerkung: Über eine abnorme Ausbildung der Gonaden bei einigen Exemplaren siehe am Schlusse über »Anomalien«.

Geryonidae Eschscholtz 1829 sens. restrict. Gegenbaur 1856.

Genus **Liriope** Lesson 1843.

Liriope eurybia Haeckel 1864.

Die meisten (23) sind Jugendexemplare mit zwölf oder acht Tentakeln und verstrichenem Magen; nur ein großes Exemplar mit wohl entwickelten blattförmigen Gonaden, mit verschieden großen Eiern und vier Tentakeln.

Schirmdurchmesser: bis 10 *mm*.

Fundort 1907: Ragusa, aus angeblich 1000 *m* Tiefe.

Fundort 1909: Kanal von Selve, zirka 100 *m*.

Fundorte 1911: Skarda-Isto, 87 *m*; östl. Purara, 120 *m*; Weg nach Pomo, 142 *m*; vor Pomo, 130 *m*; Kanal von Lussin, 70 *m*.

4. Narcomedusen.

Solmaridae Haeckel 1879 sens. Maas 1904.

Genus **Solmaris** Haeckel 1879 sens. emend. Mayer 1910.

Solmaris leucostyla Haeckel 1879.

Unter wenigen (fünf) verschieden großen Exemplaren eines geschlechtsreif, mit deutlichen Eiern und elf Tentakeln.

Schirmdurchmesser: bis zirka 3 *mm*.

Fundort 1907: Ragusa, aus angeblich 1000 *m* Tiefe.

Fundort 1909: Kanal von Selve, zirka 100 *m*.

Fundort 1911: P. Velibog, 80 *m*.

Solmaris Vanhöffeni Neppi und Stiasny 1912.

Zahlreicher (24 Exemplare), 11 bis 14 Tentakel bei zirka 1 *mm* Schirmdurchmesser.

Fundorte 1909: Vor Barbariga, 30 *m*; vor Cigale, 50 *m*; Kanal von Selve, zirka 100 *m*.

Fundorte 1911: Skarda-Isto, 87 *m*; P. Velibog, 80 *m*.

Aeginidae Haeckel 1879.

Genus **Solmundella** Haeckel 1879 sens. emend. Maas 1904.

Solmundella bitentaculata var. mediterranea Haeckel 1879.

Einige (fünf) Exemplare, unter welchen zwei mit gut ausgebildeten Gonaden.

Schirmdurchmesser: bis 4 *mm*.

Fundort 1907: Ragusa, aus angeblich 1000 *m* Tiefe.

Fundorte 1911: P. Bonaster, 90 *m*; Weg nach Pomo, 144 *m*.

Anomalien.

Es wurden nur wenige abnorme Exemplare beobachtet, und zwar von *Obelia adriatica* n. sp. und von *Aglaura*

hemistoma Péron und Lesueur. Bei zwei mittelgroßen Exemplaren von *Obelia adriatica* waren zwei Radiärkanäle so einander genähert, daß ein Paramer kleiner und zwei Parameren größer waren als der vierte normale Quadrant. Von *Aglaura hemistoma* hatten zwei Exemplare eine einheitliche, ringförmige Gonade; drei Exemplare hatten eine vierteilige Gonade, darunter war ein großes Exemplar mit 3·1 *mm* Schirmhöhe. Bei den zwei kleineren enthielt der Ringkanal ein dunkelblaues Pigment.

Literaturverzeichnis.

(Es sind hier nur die in der Arbeit zitierten Werke angegeben, für weitere Literaturangaben siehe das Verzeichnis in den »Hydromedusen des Golfes von Triest«.)

1. Claus C., 1881. Beiträge zur Kenntnis der Geryonopsiden und Eucopidenentwicklung in Arb. Zool. Inst. Wien-Triest. Vol. 4.
2. Cori C. J., 1910. Der Naturfreund am Strande der Adria und des Mittelmeergebietes. Leipzig.
3. Graeffe E., 1884. Übersicht der Seetierfauna des Golfes von Triest in Arb. Zool. Inst. Wien-Triest. Vol. 5.
4. Hargitt C. W., 1904. Notes on some *Hydromedusae* from the Bay of Naples in Mitt. Zool. Stat. Neapel. Vol. 16.
5. Hartlaub C., 1907. Craspedote Medusen. 1. Teil, 1. Lief. Codoniden und Cladonemiden, Nord. Plankton, *12*.
6. — 1911. Craspedote Medusen. 1. Teil, 2. Lief. Margeliden, Nord. Plankton, *12*.
7. Lo Bianco S., 1902. Le pesche pelagiche abissali eseguite dal Maia nelle vicinanze di Capri. In Mitt. Zool. Stat. Neapel. Vol. 15.
8. — 1904. Le pesche abissali eseguite da F. A. Krupp col Yacht Puritan.... In Mitt. Zool. Stat. Neapel. Vol. 16.
9. Mayer A. G., 1910. *Medusae* of the World. Washington.
10. Neppi V. und Stiasny G., 1911. Die Hydromedusen des Golfes von Triest. Vorläufige Mitteilung im Zool. Anz., Vol. 28.
11. — 1912. Die Hydromedusen des Golfes von Triest. Nachtrag zu unserer Mitteilung im Zool. Anz. Vol. 29.

12. Steuer A., 1901. Beobachtungen über das Plankton des Triester Golfes im Jahre 1901. Zool. Anz. Vol. 25.

13. — 1910. Planktonkunde. Leipzig und Berlin.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Slabberia hallerata* Forbes im Knospungsstadium (Schirmhöhe: 2·24 *mm*, Schirmbreite: 2·07 *mm*).

Fig. 2. Ein Tentakel von einem anderen knospentragenden Exemplar als das in Fig. 1 abgebildete, stärker vergrößert.

Fig. 3. *Slabberia hallerata* Forbes mit ausgebildeter Gonade (Schirmhöhe: 5·13 *mm*, Schirmbreite: 4·59 *mm*).

Fig. 3*a*. Ein Tentakel, stärker vergrößert.

Fig. 3*b*. Die Anschwellung eines Radiärkanals, stärker vergrößert.

Fig. 5. *Cytaeis exigua* Haeckel mit Knospen (Schirmhöhe: 0·35 *mm*, Schirmbreite: ebenso).

Fig 6. *Lizzia blondina* Forbes (Schirmhöhe: 1·3 *mm*, Schirmbreite: ebenso).

Tafel II.

Fig. 4. *Zanclea implexa* Allman (Schirmhöhe: 5·91 *mm*, Schirmbreite: 4·86 *mm*).

Fig. 7. Ein Teil des Schirmrandes von *Laodicea cruciata* L. Agassiz (var. *calcarata*).

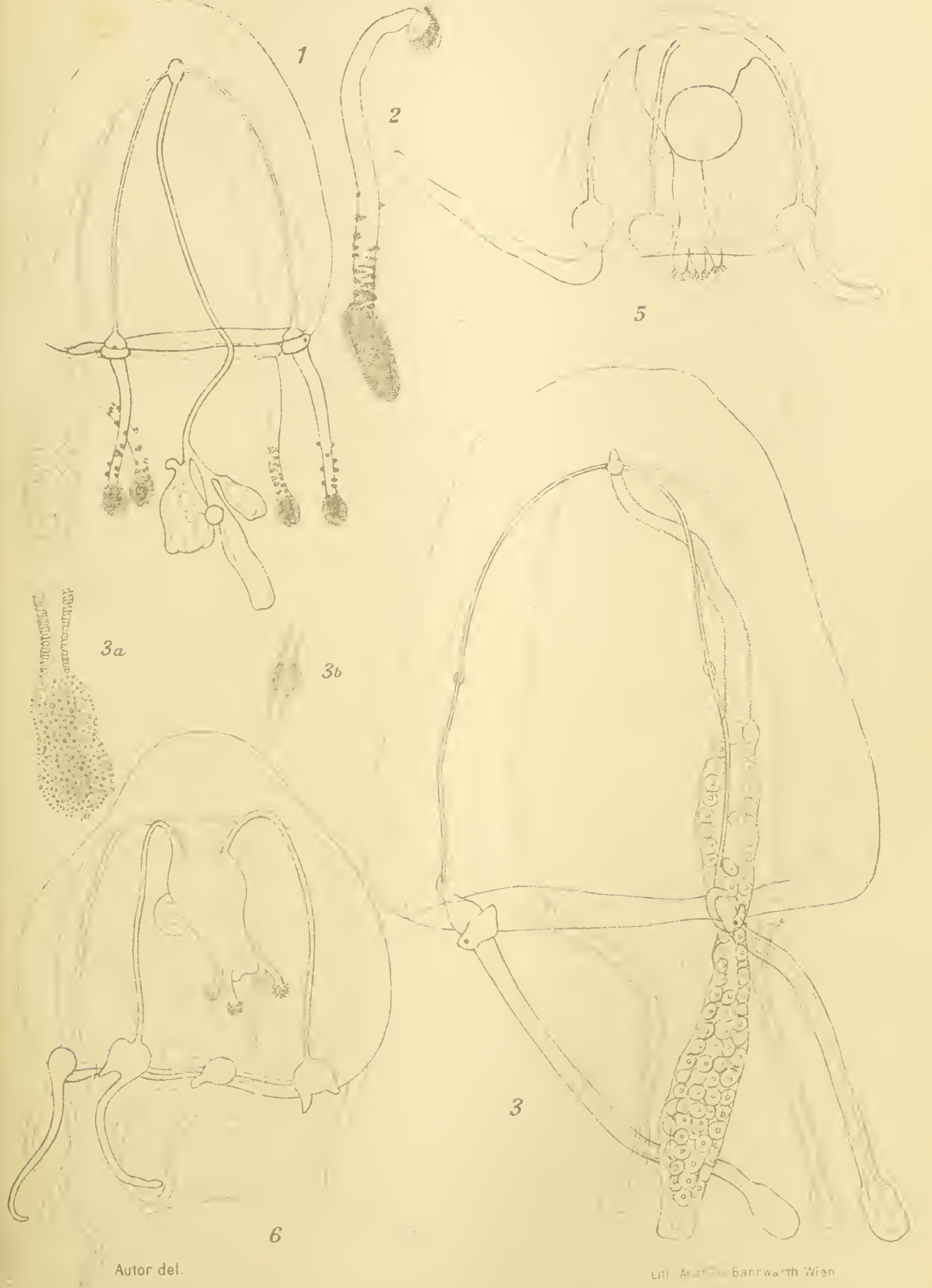
Tafel III.

Fig. 8. *Obelia adriatica* n. sp. (Schirmdurchmesser: 4·91 *mm*).

Fig. 8*a*. Ein Teil des Schirmrandes von *Obelia adriatica* n. sp., stärker vergrößert.

Tafel IV.

Fig. 9. *Rhopalonema velatum* Gegenbaur (Schirmhöhe: 6·97 *mm*, Schirmbreite: 5·94 *mm*).



Autor del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien



4

7

Autor del.



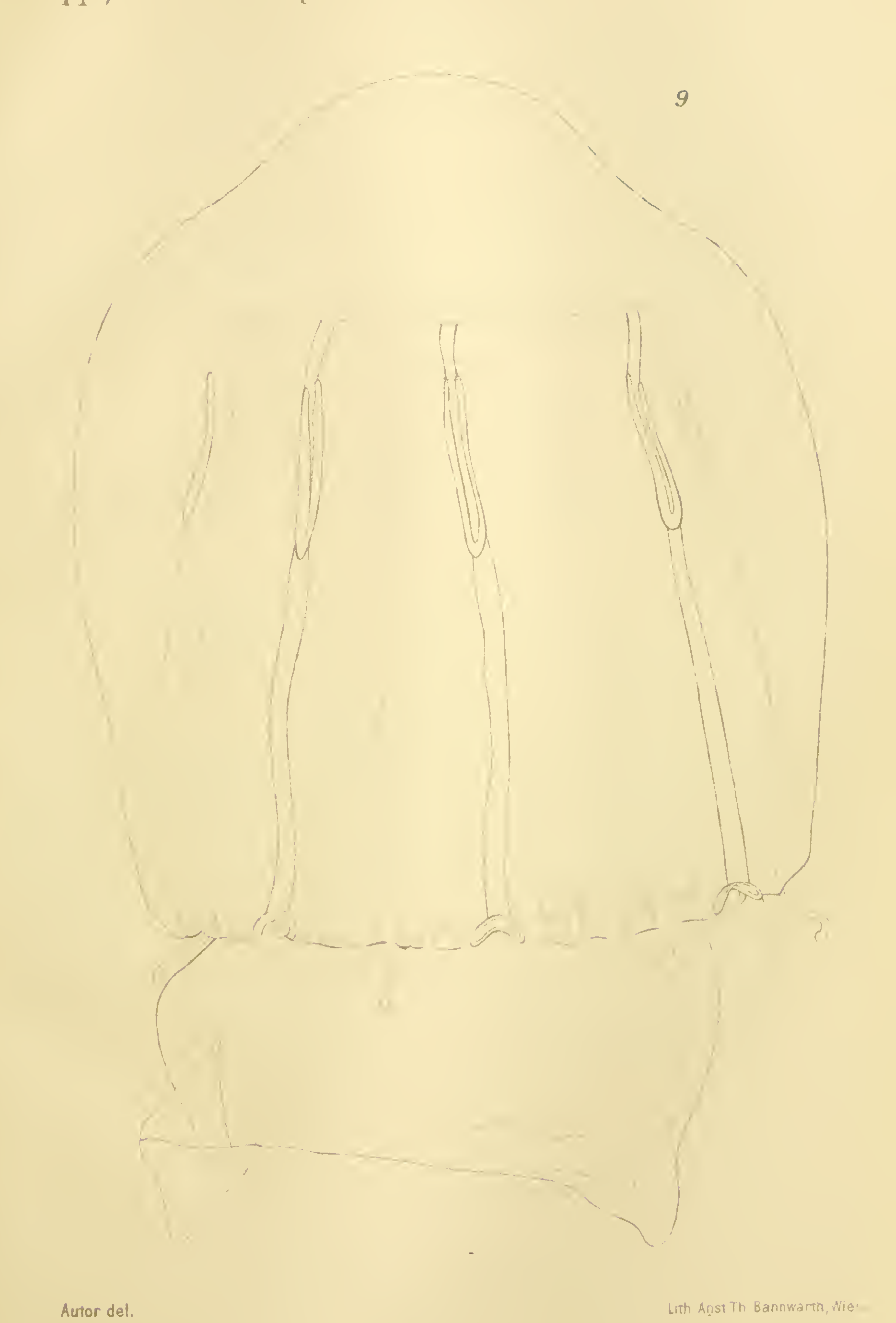
8

8a

Autor del.

Lith. Anst. Th. Bannwarth, Wien





Autor del.

Lith. Anst. Th. Bannwarth, Wien